

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е 415038

ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 16.III.1972 (№ 1759891/23-4)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 15.II.1974. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 8.VII.1974.

М. Кл. В 01j 11/38

УДК 66.097.3(088.8)

Авторы
изобретения

Х. А. Черчес, С. С. Становая, А. С. Костыгов и В. И. Зиндер

Заявитель

Белорусский политехнический институт

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АДИПИНОВОЙ КИСЛОТЫ

1

Изобретение относится к способу получения катализатора для производства адипиновой кислоты путем окисления растворов циклогексана молекулярным кислородом.

Известен способ получения катализатора для производства адипиновой кислоты, заключающийся во взаимодействии органических кислот с соединениями, содержащими один из катионов следующих металлов: Mg, K, Ca, Zr, Pd, Ag, Cd, U.

Однако на этом катализаторе кроме целевого продукта — адипиновой кислоты образуются также другие кислоты: ϵ -оксикапроновая, валериановая, глутаровая и др. Это затрудняет очистку адипиновой кислоты и снижает ее выход, который достигает не более 80% от теоретически возможного.

С целью повышения выхода целевого продукта предлагают способ, отличающийся от известного тем, что катализатор готовят из солей церия, предпочтительно азотнокислого церия, и фракции синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов 6—10.

Реакционную смесь (100 вес. ч., синтетических жирных кислот в 100 вес. ч. дистиллированной воды) нагревают до 40°C и затем при перемешивании прибавляют к ней по частям 40%-ный раствор едкого калия до pH, равного 7.

2

По окончании процесса омыления к смеси, охлажденной до 20°C, добавляют при перемешивании рассчитанное количество азотнокислого церия (закисного). Выпавший осадок 5 отделяют промывают водой, затем этиловым спиртом (или другим растворителем) и сушат под осушителем или в вакууме.

Предлагаемый способ позволяет получить катализатор для процесса окисления растворов циклогексана молекулярным кислородом с выходом адипиновой кислоты 90—92% (от теоретического).

Пример 1. В четырехгорлую колбу, снабженную обратным холодильником, термометром, мешалкой и делительной воронкой, вносят 100 вес. ч. дистиллированной воды и 100 вес. ч. фракции синтетических жирных кислот, содержащей кислоты, %: капроновую 11,6; энантовую 18,2; каприловую 20,0; пеларгоновую 14,5; каприновую 10,2. Смесь нагревают на водяной бане до 40°C и при перемешивании при указанной температуре добавляют 40%-ный раствор едкого калия до pH, равного 7.

Реакционную смесь охлаждают до 20°C и добавляют к ней по частям 0,1 М раствор азотнокислого церия (закисного) до прекращения выпадения осадка (проба на полноту осаждения). Выпавшую смесь цериевых солей указанных выше кислот отделяют от раствора, 30

промывают трижды водой и этиловым спиртом, и затем сушат над серной кислотой.

Полученный катализатор представляет собой более мелкокристаллическое вещество с т. пл. 110—125°C. Выход катализатора 99% (от теоретического).

Пример 2. 100 вес. ч. циклогексанола (марки «ч») постепенно при перемешивании вводят в раствор смеси солей церия синтетических жирных кислот (0,3 вес. ч. смеси солей церия синтетических жирных кислот в 50 вес. ч. уксусной кислоты).

Окисление проводят молекулярным кислородом при 80—100°C в течение 3 час. Выход адипиновой кислоты 92% (от теоретического).

После первой кристаллизации из воды адипиновая кислота имеет т. пл. 151°C. Содержание основного вещества 99,4%.

Предмет изобретения

Способ получения катализатора для производства адипиновой кислоты путем взаимодействия органической кислоты с соединением металла, отличающийся тем, что, с целью повышения выхода целевого продукта, в качестве исходных реагентов берут соль церия, предпочтительно азотнокислый церий, и фракцию синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов от 6 до 10.

Составитель **Т. Табасаранская**

Редактор **Л. Новожилова**

Техред **Г. Васильева**

Корректор **Н. Торкина**

Заказ 1407/4

Изд. № 1259

Тираж 651

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

по делам изобретений и открытий